

ABSTRACT

Crystallization station is one unit, which also plays an important role in the processing of sugar production process where the purpose of this work unit is a change in the form of sucrose solution into a crystalline form with the maximum number, maximum crystal, suppress sucrose in the final solution as low, and the crystals which have a high purity. Crystallization process at the station cuisine of viscous sap materials with multilevel system where first-rate cuisine with ingredients A viscous sap produces massacuite A shaped magma (crystal sugar that is still shrouded in stroop A), when massacuite A crystal is separated from stroopnya distasiun separation of crystals (station puteran) it will produce sugars A and stroop A. A Stroop this will be the second-level cooking (cooking C) will result in massacuite C. then massacuite C when rotated would produce C sugar and stroop C. Stroop C cooked dishes at the next level until the stroop is no longer economical to crystallized. Stroop of the dish is called with the drops as a byproduct. While sugar from every cuisine SHS processed into sugar production (sugar products). In this study using a causal diagram method in analyzing the problems that occur in the processing of sugar crystallization in the station and then use the control chart as a tool to determine the processes that are not controlled so that later processes is corrected by using the method 5S

Keywords: *Fish bone diagrams, control charts, 5S, drops.*

ABSTRAK

Stasiun kristalisasi adalah salah satu unit kerja yang juga memegang peranan penting dalam pengolahan proses produksi gula dimana tujuan dari unit kerja ini adalah merubah sukrosa dalam bentuk larutan menjadi bentuk kristal dengan jumlah maksimal, kristal setinggi-tingginya, menekan sukrosa dalam larutan akhir serendah-rendahnya, dan hasil kristal yang memiliki kemurnian tinggi. Proses kristalisasi di stasiun masakan dari bahan nira kental dengan sistem bertingkat dimana tingkat pertama masakan A dengan bahan nira kental menghasilkan *massacuite* A yang berbentuk magma (kristal gula yang masih diselimuti stroop A), bila *massacuite* A dipisahkan kristalnya dari stroopnya distasiun pemisahan kristal (stasiun puteran) maka akan menghasilkan gula A dan stroop A. Stroop A ini akan menjadi bahan masakan tingkat kedua (masakan C) akan menghasilkan *massacuite* C. kemudian *massacuite* C bila diputar akan menghasilkan gula C dan stroop C. Stroop C dimasak pada tingkat masakan selanjutnya sampai hasil stroop sudah tidak ekonomis lagi untuk dikristalkan. Stroop dari tingkat masakan ini disebut dengan tetes sebagai hasil samping. Sedangkan gula dari setiap masakan diolah menuju produksi gula SHS (gula produk). Dalam penelitian ini menggunakan metode diagram sebab akibat dalam menganalisis masalah-masalah yang terjadi dalam proses pengolahan gula di stasiun kristalisasi kemudian menggunakan control chart sebagai alat untuk mengetahui proses-proses yang tidak terkendali sehingga nantinya proses-proses tersebut diperbaiki dengan menggunakan metode 5S

Kata kunci: *fish bone diagram, control chart, 5S, tetes.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xv
ABSTRACT.....	xvi

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....	I-1
1.2. Perumusan Masalah.....	I-3
1.3. Batasan Masalah.....	I-3
1.4. Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5. Manfaat Penelitian.....	I-4
1.6. Sistematika Penulisan.....	I-4

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Kualitas	II-1
2.1.1. Pengertian.....	II-1
2.1.2. Definisi dan Konsep Pengendalian Kualitas.....	II-3
2.2. Kaizen	II-7
2.2.1. Pengertian.....	II-7

2.2.2.	Pendekatan Kaizen.....	II-9
2.2.3.	Sistem Utama Kaizen.....	II-13
2.2.3.1.	QC - Pengendalian Mutu.....	II-14
2.2.3.2.	QA- Pemastian Mutu.....	II-14
2.2.3.3.	<i>Total Quality Control / TotalQualityManagement</i>	II-15
2.2.3.4.	Sistem Produksi <i>Just In Time</i>	II-16
2.2.3.5.	<i>Total Productive Maintenance</i>	II-17
2.2.3.6.	Penjabaran Kebijakan Perusahaan.....	II-17
2.2.3.7.	Sistem Saran (<i>suggestion system</i>).....	II-18
2.2.3.8.	Kegiatan Kelompok Kecil.....	II-18
2.2.4.	Arti Pentingnya Perbaikan Berkesinambungan.....	II-19
2.2.5.	Pendekatan Perbaikan Berkesinambungan.....	II-20
2.2.6.	Aktivitas Perbaikan Berkesinambungan.....	II-23
2.2.7.	Aktivitas Kaizen Pada Beberapa Perusahaan Jepang.....	II-26
2.2.8.	Alat-alat Implementasi Kaizen.....	II-28
2.2.9.	Alat –alat Pemecahan Masalah dan Pengambilan Keputusan....	II-33
2.2.9.1.	Diagram Sebab-Akibat.....	II-33
2.2.9.2.	<i>Check Sheet</i>	II-34
2.2.9.3.	Diagram Pareto.....	II-35
2.2.9.4.	<i>Run Chart</i> dan <i>Control Chart</i>	II-35
2.2.9.5.	Histogram.....	II-36
2.2.9.6.	Stratifikasi.....	II-37
2.2.9.7.	<i>Scatter diagram</i>	II-37

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1.	Obyek Penelitian.....	III-1
3.2.	Pengumpulan Data.....	III-1
3.2.1.	Sumber Data.....	III-1
3.2.2.	Metode Pengumpulan Data.....	III-2
3.3.	Flow chart.....	III-3
3.4.	Tahapan penelitian.....	III-4
3.4.1.	Studi Pendahuluan.....	III-4
3.4.2.	Studi Literatur.....	III-4

3.4.3. Identifikasi Masalah.....	III-4
3.4.4. Perumusan Masalah.....	III-4
3.4.5. Penetapan Tujuan Masalah.....	III-4
3.4.6. Pengumpulan Data.....	III-5
3.4.7. Membuat Rencana Penanggulangan.....	III-5
3.4.8. Pengolahan Data.....	III-5
3.4.9. Pelaksanaan Rencana Penanggulangan.....	III-10
3.4.10. Evaluasi Hasil.....	III-10
3.4.11. Kesimpulan dan Saran.....	III-10

BAB IV PENGUMPULAN & PENGOLAHAN DATA

4.1. Pengumpulan Data.....	IV-1
4.1.1. Proses Produksi Gula dan Proses Kristalisasi.....	IV-1
4.1.1.1. Proses Produksi Gula.....	IV-1
4.1.1.2. Proses Kristalisasi.....	IV-7
4.2. Pengolahan Data.....	IV-10
4.2.1. Analisis Data Sebelum Metode <i>Fishbone Diagram</i> , <i>Control Chart</i> dan 5S.....	IV-11
4.2.1.1. Pendekatan Pertama.....	IV-11
4.2.1.2. Pendekatan Kedua.....	IV-14
4.2.2. Analisis <i>Fishbone Diagram</i>	IV-17
4.2.3. Analisis 5S.....	IV-22
4.3. Analisis Data Sesudah Metode <i>Fishbone Diagram</i> , <i>Control Chart</i> dan 5s.....	IV-28
4.2.3.1 Pendekatan Pertama.....	IV-28
4.2.3.2. Pendekatan Kedua.....	IV-31
4.4. Hasil Perbandingan Jumlah Tetes Gula.....	IV-33

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.....	V-1
5.2. Saran.....	V-3

DAFTAR PUSTAKA	VI-1
-----------------------	------

LAMPIRAN	VI-2
-----------------	------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Lingkaran Pengendalian	II-6
Gambar 2.2. Diagram Kaizen	II-7
Gambar 2.3. Pandangan Jepang terhadap fungsi tugas	II-11
Gambar 2.4. Perbaikan dibagi menjadi inovasi dan kaizen	II-11
Gambar 2.5. Siklus PDCA (<i>Plan-Do-Check-Act</i>)	II-13
Gambar 2.6. Siklus SDCA (<i>Standar-Do-Check-Act</i>)	II-13
Gambar 2.7. Diagram kerja QC	II-14
Gambar 2.8. Diagram kerja QA	II-14
Gambar 2.9. Diagram TQC	II-15
Gambar 2.10. Diagram TQM	II-15
Gambar 2.11. Diagram sebab-akibat	II-34
Gambar 2.12. Diagram <i>Check sheet</i>	II-34
Gambar 2.13. Diagram Pareto	II-35
Gambar 2.14. Diagram <i>Run chart</i>	II-36
Gambar 2.15. Diagram <i>Control chart</i>	II-36
Gambar 2.16. Diagram Histogram	II-36
Gambar 2.17. Diagram Scatter	II-37
Gambar 3.1. Flowchart penelitian	III-3
Gambar 4.1. Proses Produksi Gula	IV-1
Gambar 4.2 Timbangan Tebu	IV-2

Gambar 4.3. Unigrator	IV-2
Gambar 4.4. Rol Gilingan	IV-2
Gambar 4.5. Perahan nira	IV-3
Gambar 4.6. Ekstraksi nira	IV-3
Gambar 4.7. Tanki Nira mentah	IV-3
Gambar 4.8. Tanki Sulfitasi	IV-3
Gambar 4.9. Tanki Defekasi	IV-4
Gambar 4.10. Evaporator	IV-4
Gambar 4.11. Lay out Pan masak	IV-5
Gambar 4.12. Pan Masakan	IV-5
Gambar 4.13. Alat putaran	IV-6
Gambar 4.14. Putaran SHS	IV-6
Gambar 4.15. Nira Kental	IV-6
Gambar 4.16. Gula kristal Putih	IV-6
Gambar 4.17. Skema Masak 3 Tingkat A-C-D	IV-9
Gambar 4.18. Gula SHS	IV-9
Gambar 4.19. Tetes Gula	IV-9
Gambar 4.20. Grafik pengendali P pendekatan pertama sebelum perbaikan	
<i>Fishbone Diagram, Control Chart dan 5s</i>	IV-13
Gambar 4.21. Grafik pengendali P pendekatan kedua sebelum perbaikan	
<i>Fishbone Diagram , Control Chart dan 5s</i>	IV-16
Gambar 4.22. <i>Fish bone Diagram</i>	IV-17

Gambar 4.23. Grafik pengendali P pendekatan pertama sesudah perbaikan

Fishbone Diagram, Control Chart dan 5s

IV-31

Gambar 4.24. Grafik pengendali P pendekatan kedua sesudah perbaikan

Fishbone Diagram, Control Chart dan 5s

IV-33

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Daftar periksa 3-MU dalam aktivitas kaizen pada perusahaan Jepang	II-29
Tabel 4.1.	Laporan harian september – oktober 2011	IV-10
Tabel 4.2.	Laporan harian september 2011	IV-28
Tabel 4.3.	Persentase jumlah Tetes Gula	IV-33
Tabel 5.1.	Perrbandingan persentase cacat sebelum dan sesudah perbaikan dengan Metode <i>Fishbone Diagram</i> , <i>Control Chart</i> dan 5s	V-1